**Princípio aditivo : Se A e B são dois conjuntos disjuntos (A ∩ B = ø )com respectivamente ,p e q elementos ,então A U B possui p+ q elementos.**

**Exemplo:** Supondo que exista cinemas, e teatros em sua cidade, e que tenham entrado em cartaz 3 filmes e 2 peças de teatro diferentes para passarem no próximo sábado, e que você tenha dinheiro para assistir a apenas 1 evento destes 5 que foram descritos anteriormente. Quantos são os programas que você pode fazer neste sábado?

**Solução:**Como você tem dinheiro para apenas um evento (programa), então **ou**você assiste ao filme 1 **ou** ao filme 2 **ou** ao filme 3 **ou** à peça de teatro 1 **ou** à peça de teatro 2.

A ideia é prestar atenção no conetivo **“ou”** do problema.**Ou** escolhe F1, **ou** escolhe F2, **ou** escolhe F3, e assim por diante.

Caso eu escolher ver um filme, terei 3 opções ou caso eu escolher ver uma peça de teatro, terei 2 opções.

Logo pelo principio aditivo:

A={ f|f é um filme} = {F1,F2,F3}, e

B= { t|t é uma peça de teatro} = {T1,T2}

Logo A U B = { F1,F2,F3,T1,T2}.

Assim, ao todo são 3+2 = 5 programas.

**Princípio Multiplicativo:** **Se um evento A pode ocorrer de m maneiras diferentes e, se para cada uma dessas m maneiras possíveis de A ocorrer, um outro evento B pode ocorrer de n maneiras diferentes, então o nº de maneiras de ocorrer o evento A seguido do evento B é m.n.**Em linguagem de conjuntos,se A é um conjunto com m elementos e B é um conjunto com n elementos ,então o conjunto a A x B dos pares ordenados (a,b) tais que a pertence a A e b pertence a B ,tem cardinalidade m.n .

**Exemplo:** Supondo que você tenha agora dois reais, e quer assistir a um filme e uma peça de teatro, quantos são os programas que poderá fazer no sábado?

**Solução:** Neste você tem que tomar **duas decisões em sequência.**

**1º decisão –** escolher um filme dos três em cartaz.

**2º decisão –** escolher uma peça de teatro das duas disponíveis.

Aqui a idéia é prestar atenção no conetivo “e”.

**Filme 1 e Peça 1**

**Filme 1 e Peça 2**

**Filme 2 e Peça 1**

**Filme 2 e Peça 2**

**Filme 3 e Peça 1**

**Filme 3 e Peça 2**

Logo você vai escolher um filme dos três em cartaz **“e”**escolher uma peça de teatro das duas disponíveis.

Logo, pelo principio multiplicativo:Temos 3.2=6 possibilidades.

**Exercícios:**

**1)**Numa confeitaria há 5 sabores de picolés e 3 sabores de salgados .Suponha que Maria só tenha permissão para tomar um picolé ou comer um salgado.Quantos são os possíveis pedidos que Maria pode fazer?

**2)**Suponha que Lúcia vá à confeitaria com Maria e possa tomar um picolé e comer um salgado.Quantos pedidos diferentes Lúcia pode fazer?